

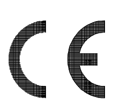



# Bedienungsanleitung
# Eco Pulse 240
# Eco Pulse 300
# Eco Pulse 360
# Eco Pulse 400




**November 2008**

REV 3.0



# INHALT

# 1 VORWORTPREFACE

Sehr geehrter Käufer!
Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses hochwertigen Elektroschweissschweißgerätes. Zur Gewährleistung Ihrer Sicherheit und der Gerätesicherheit bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung in Ihrer Gesamtheit vor der Inbetriebnahme gewissenhaft zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

## *1.1 Produktvorstellung*

Die EcoPulse Maschine ist ein Kompakt Puls MIG/MAG Schweißinverter, der für einen großen Bereich in Industrie Applikationen und Auto Karosseriereparaturen verwendet werden kann. Die ausgezeichneten MIG, Puls-MIG und MIG Löten Charakteristiken ermöglichen der Maschine das Verscheißen von Stahl, Edelstahl und Aluminium und bringt sehr gute Ergebnisse beim MIG Löten mit CuSi3 Füllmaterial.

Beachten Sie bitte die vom Schweiß Prozess ausgehenden Gefährdungen und halten Sie die Arbeits- und Brandschutzvorschriften ein (siehe Punkt 7 der Bedienungsanleitung).

Das Gerät ist vor Nässe geschützt aufzubewahren und ist nicht geeignet für den Gebrauch im Freien bei Regen.

## *1.2 Aufstellungsbedingungen*

Das Schutzgasschweißgerät ist in trockener Umgebung und mit ausreichender Freiheit für die Kühlung aufzustellen. Das Gerät ist für den Einsatz in überdachten Räumen konzipiert. Bei Regen darf nicht im Freien geschweißt werden.

# 2 INBETRIEBNAHME

## *2.1 Netzanschluss*

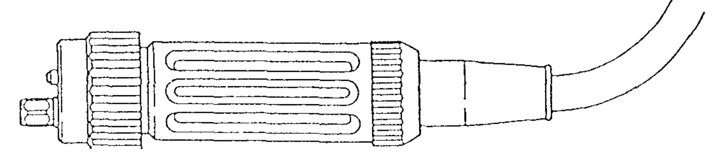
Überprüfen Sie die Übereinstimmung der auf dem Typenschild angegebenen Spannung mit der Nennspannung Ihres Wechselspannungsnetzes.

Der netzseitige Anschluss des Schweißgerätes an 400 V - Drehstrom erfolgt direkt oder über Kupplungskragenstecker nach CEE Norm. Der Anschluss darf nur an die Stromkreise erfolgen, welcher durch Leitungsschutzschalter oder Schmelzsicherungen abgesichert ist.

Der Anschluss an Netze mit über 400 V hinausgehende Nennspannungen ist lebensgefährlich und darf deshalb nicht vorgenommen werden. Flexible Verlängerungsleitungen für den Netzanschluss müssen vieradrig ausgeführt sein und mit entsprechender Steckdosen nach CEE ausgestattet sein. Die Geräte werden ohne Stecker geliefert!

## *2.2 Anschließen des Brenners*

Für den Anschluss des Brenners wird der EURO Standard Anschluss verwendet.
Der Anschluss muss immer fest verschraubt werden, damit keine Übergangswiderstände entstehen, die im Betrieb die Maschine und den Brenner beschädigen können.

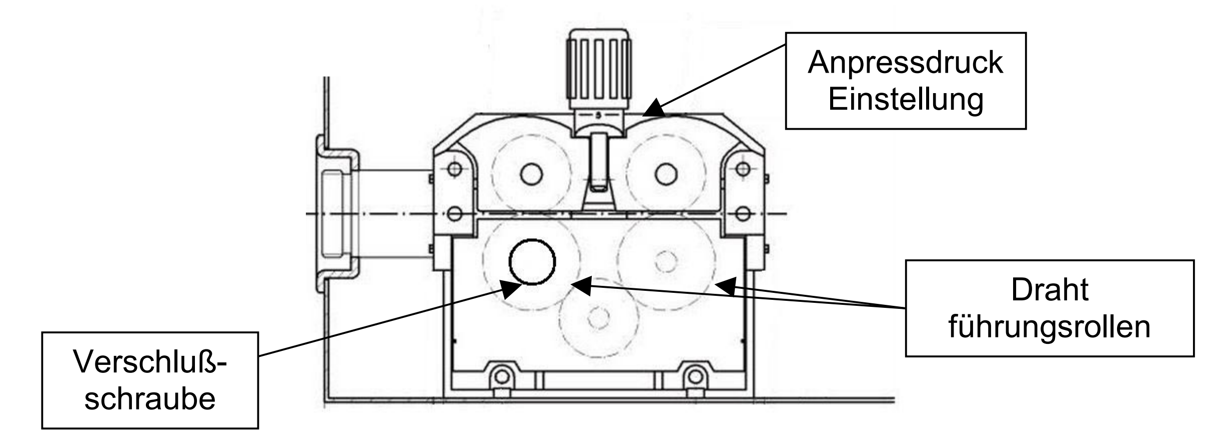


Niemals einen beschädigten Brenner verwenden !

Das Drahtkontaktröhrchen muss zu den Hersteller Empfehlungen für den verwendeten Schweißdrahtdurchmesser passen. Der Brenner wird an der Frontseite mit dem EURO Anschluss mit der Maschine verbunden. Die Mutter muss fest angezogen werden

Wird Teflon Schutzschlauch verwendet muss ein Messing Kontaktrohr im Brenner verwendet werden, damit ein kleiner Kontakt Widerstand zum Füll-Draht hergestellt wird.

## *2.3 Teile der Drahtvorschubeinheit*




Es muss immer eine, zum verwendeten Draht passende, Drahtrolle ausgewählt werden.

| Materials | Shape | ϕ | Ordering Nr. |
|---|---|---|---|
| Fe, SS, CuSi, CuAl | | 0.6/0.8mm | E017100008 |
| | | 0.8/1.0mm | E017100015 |
| | | 1.0/1.2mm | E017100018 |
| | | 1.2/1.6mm | E017100009 |
| CuSi, CuAl, Al | | 1.0/1.2mm | E017100010 |
| | | 1.2/1.6mm | E017100017 |
| | | 1.6/2.4mm | E017100011 |
| Fe, MC, FC | | 1.0/1.2mm | E017100055 |
| | | 1.2/1.6mm | E017100056 |
| | | | |

Wenn die Drahtrolle montiert ist, kann der Drahtdurchmesser für die Spur an der Zahl auf der Rolle abgelesen werden. (Wert ist in mm)

## *2.4 Anschluss der Schutzgasflasche*

Es ist wichtig das richtige Schutzgas für das zu Scheißende Material zu verwenden

Gasflasche auf Flaschenaufsteller des Gerätes stellen und mittels Kette an der Flaschenhalterung der Rückwand befestigen. Nach Abnahme der Schutzkappe Flaschenventil in vom Körper abgewandter Richtung kurzzeitig öffnen. Druckminderer an den Gewindestutzen der Schutzgasflasche anschrauben. Schlauchverbindung zwischen Druckminderer und Gaszuführungsanschluss des MIG-MAG Gerätes herstellen. Empfohlene Gasdurchflussmenge in zugluftfreien Räumen: 5 - 10 Liter/Minute.

Bei Verwendung von einstellbaren Druckminderern ist die Gasdurchflussmenge nach der Literskala mittels Knebelschraube einzustellen. Hineinschrauben erwirkt Flussmengenerhöhung - Herausschrauben Verringerung. Während des Einstellens muss das Gerät eingeschaltet sein und der Brennerschalter gedrückt werden, damit das Magnetventil geöffnet wird. Um unnötigen Drahtverbrauch zu vermeiden, ist die Blattfeder des Drahtvorschubs zu öffnen.

Eingriff und Reparaturen an Druckminderen sind wegen der damit verbundenen Gefährdungen nicht statthaft. Defekte Druckminderer sind an die Service - Werkstatt einzuschicken.

## *2.5 Anschluss des Werkstückes*

Werkstückklemme der Masseanschlussleitung des MIG-MAG - Gerätes in unmittelbaren Nähe der Schweißstelle anklemmen Auf metallisch blanken Übergang an der Kontaktstelle ist zu achten.

## *2.6 Schweißnahtvorbereitung*

Die zu schweißenden Werkstücke sollen im Nahtbereich frei sein von Farbe, metallischen Überzügen, Schmutz, Rost, Fett und Feuchtigkeit. Die Schweißnahtvorbereitung ist unter Beachtung der schweißtechnischen Vorschriften durchzuführen.

# 3 HINWEISE ZUM ARBEITS UND BRANDSCHUTZ

Das Schutzgasschweißgerät ist vor dem Zugriff durch Kinder zu sichern. Beim Arbeiten mit dem Schutzgasschweißgerät sind die einschlägigen Arbeits- und Brandschutzvorschriften zu beachten. Unfallverhütungsvorschrift "Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren"

## *3.1 Arbeitsschutz*

Beim Schweißen sollte ein dicht schließender, nicht durch leicht brennbare Stoffe verunreinigter, trockener Arbeitsanzug (besser ein schwer entflammbarer Schweißeranzug), festes, isolierendes Schuhwerk (Stiefel), Kopfbedeckung und Stulpenhandschube aus Leder getragen werden.

- Kleidungsstücke aus synthetischen Materialien und Halbschube sind ungeeignet.
- An beiden Händen zu tragende isolierende Handschuhe schützen vor elektrischen Schlägen Leerlaufspannung des Schweißstromkreises), vor schädlichen Strahlungen (Wärme- und UV - Strahlen) sowie vor glühenden Metall – und Schlackespritzern.
  UV-Strahlung hat auf ungeschützte Körperstellen sonnenbrandähnliche Wirkungen zur Folge.

Zum Schutz gegen Funken, Wärme, sichtbare und unsichtbare Strahlen müssen geeignete Augenschutzmittel (Schutzschild oder Schutzhaube mit genormten Strahlenschutzgläsern der Stufen 10 bis 15 nach DIN 4647, je nach Stromstärke, getragen werden.

- Nicht mit ungeschützten Augen in den Lichtbogen sehen (Gefahr der Blendung und Verbrennung). Die unsichtbare UV-Strahlung verursacht bei ungenügendem Schutz eine erst einige Stunden später bemerkbare, sehr schmerzhafte Bindehautentzündung.

- Schweißen Sie nur in Sichtweite anderer Personen, die Ihnen im Notfall zu Hilfe eilen können.

- In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personen oder Helfer müssen auf die Gefahren hingewiesen und mit dem nötigen Schutz ausgerüstet werden.

- Benachbarte Arbeitsplätze sind durch geeignete Abschirmungen von der Einwirkung von Strahlen zu schützen.

- Bei Schweißarbeiten in Räumen und Gebäuden muss für ausreichende Be- und Entlüftung gesorgt werden. Giftige Dampfe entstehen insbesondere beim Verdampfen von Metallüberzügen und Rostschutzmitteln in Folge der Lichtbogenwärme.

## *3.2 Beseitigung von Brandgefahren*

Vor Beginn der Schweißarbeiten beachten Sie folgende Hinweise:

- Brennbare Stoffe und Gegenstände sind im Umkreis von 5 m der Schweißstelle zu entfernen.

- Nicht entfernbare Stoffe im Umkreis von 5m sind durch geeignetes Abdecken mit Stahlblechen, nassen Tüchern usw. zu schützen.

- Öffnungen, Spalten, Maueröffnungen usw. sind zur Vermeidung unkontrollierten Funkenfluges zu verdecken bzw. abzudichten.

- Löschmittel wie Feuerlöscher, Wassereimer usw. sind bereitzustellen.

- Bedenken Sie, dass durch Wärmeleitung von der Schweißstelle auch an verdeckten Teilen bzw. in anderen Räumen Brände entstehen können.

- Kontrollieren Sie nach Beendigung Ihrer Schweißarbeiten die Umgebung der Schweißstelle im Zeitraum von 6 bis 8 Stunden mehrmals nach Glimmstellen Brandnestern, Wärmeleitung usw.

## *3.3 Umgang mit Gasflaschen*

Beim Umgang mit Gasflaschen sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten (Technische Regeln Druckgase TRG 253 und 303).

Insbesondere sind Gasflaschen wegen des gefährlich hohen Innendrucks (bis 200 bar) gegen mechanische Beschädigung, Umfallen und Herabfallen zu sichern, vor Erwärmung (max. $50^0$C), vor längerer Sonnenbestrahlung und strengem Frost zu schützen.

- Beim Bestücken des MIG/MAG Gerätes mit der Schutzgasflasche darauf achten, dass zu große Flaschen bei unebener Standfläche ein Kippen des Gerätes verursachen können. Um dadurch auftretende Schäden am Gerät bzw. an der Gastflasche zu vermeiden, sollten nur entsprechende Flaschengrößen eingesetzt werden.

- Nachfüllungen bzw. Umfüllungen dürfen nur von zugelassenen Firmen vorgenommen werden.

## *3.4 Schutz vor elektrischen Unfällen*

Das Gerät ist grundsätzlich nur mit Schutzkontakt anzuschließen. Es dürfen nur Anschlüsse einschließlich Steckdosen und Verlängerungsleitungen mit Schutzkontakt verwendet werden, die von einem autorisierten Elektrofachmann installiert wurden.

- Die Absicherung der Zuleitung zu den Netzsteckdosen muss den Vorschriften entsprechen (VDE 0100). Es dürfen nach diesen Vorschriften nur dem Leitungsquerschnitt entsprechende Sicherungen bzw. Automaten verwendet werden. Eine Übersicherung kann Leitungsbrand bzw. Gebäudebrandschäden zur Folge haben.

- Beschädigte Isolation am Schweißbrenner und beschädigte Schweißleitungen sind sofort auszutauschen.

- Der Wechsel einer beschädigten Netzleitung und Reparaturen am Schutzgas Schweißgerät dürfen nur von einem autorisierten Elektrofachmann ausgeführt werden. Schweißbrenner dürfen nicht unter den Arm geklemmt werden oder so gehalten werden dass ein Strom durch den menschlichen Körper fließen kann. Bei längeren Arbeitspausen ist das Gerät außer Betrieb zu setzen. Nach Beendigung der Arbeit und vor dem Wechsel

des Standortes des Gerätes ist der Netzstecker zu ziehen. Bei Unfällen ist die Schweißstromquelle sofort vom Netz zu trennen.

Zur Vermeidung von unkontrollierten Schweißrückströmen ist die Schweißleitung mit der Werkstückklemme unmittelbar an das Werkstück fest anzuschließen. Keinesfalls dürfen Rohrleitungen, Stahlkonstruktionen usw. wenn sie nicht das zu schweißende Werkstück sind, als "Stromleiter" verwendet werden.

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass der Schutzleiter in elektrotechnischen Anlagen und Geräten nicht versehentlich als Leiter für den Schweißstrom dient. Der hohe Schweißstrom würde zu einem Durchschmelzen des Schutzleiters führen. Die Masseklemme ist deshalb stets direkt an das zu schweißende Teil anzuklemmen, auf gute Kontaktgabe ist zu achten.

Halten Sie unbedingt die folgenden Forderungen ein:

Der Schweißstromkreis darf keine leitende Verbindung mit dem Schutz- oder Neutralleiter des speisenden Netzes haben. Weil das Gehäuse des Schutzgasschweißgerätes mit dem Schutzleiter verbunden ist, darf die Masseklemme nicht auf das Schweißgerätegehäuse gelegt werden, während das Gerät mit dem Netz verbunden ist. Das zu schweißende Teil ist von dem Schutz- oder Neutralleiter des speisenden Netzes und von der Erde isoliert aufzustellen.

## *3.5 Schweißen in Räumen mit hoher elektrischer Gefährdung*

Die Schweißmaschine ist mit einem „S“ Zeichen gekennzeichnet. Mit ihr darf in gefährdeten Räumen geschweißt werden.

**WARNUNG**

Die Maschine selbst muss dabei außerhalb des gefährdeten Raumes stehen, da sie mit der Netzspannung verbunden ist. Innerhalb des gefährdeten Raumes darf nur der Elektrodenhalter oder der Schweißbrenner sein.

Es ist selbstverständlich, dass im Freien nur geschweißt werden darf, wenn es nicht regnet !

## *3.6 Besondere Gefährdung durch Schweißarbeiten*

- In feuer- und explosionsgefährdeten Räumen darf nicht geschweißt werden, hier gelten besondere Vorschriften.

- An Behältern, in denen Gase, Treibstoff, Öle Farbstoffe oder dgl. gelagert werden, dürfen, auch wenn sie schon lange Zeit entleert sind, keine Schweißarbeiten vorgenommen werden, da durch Rückstände Explosionsgefahr besteht.

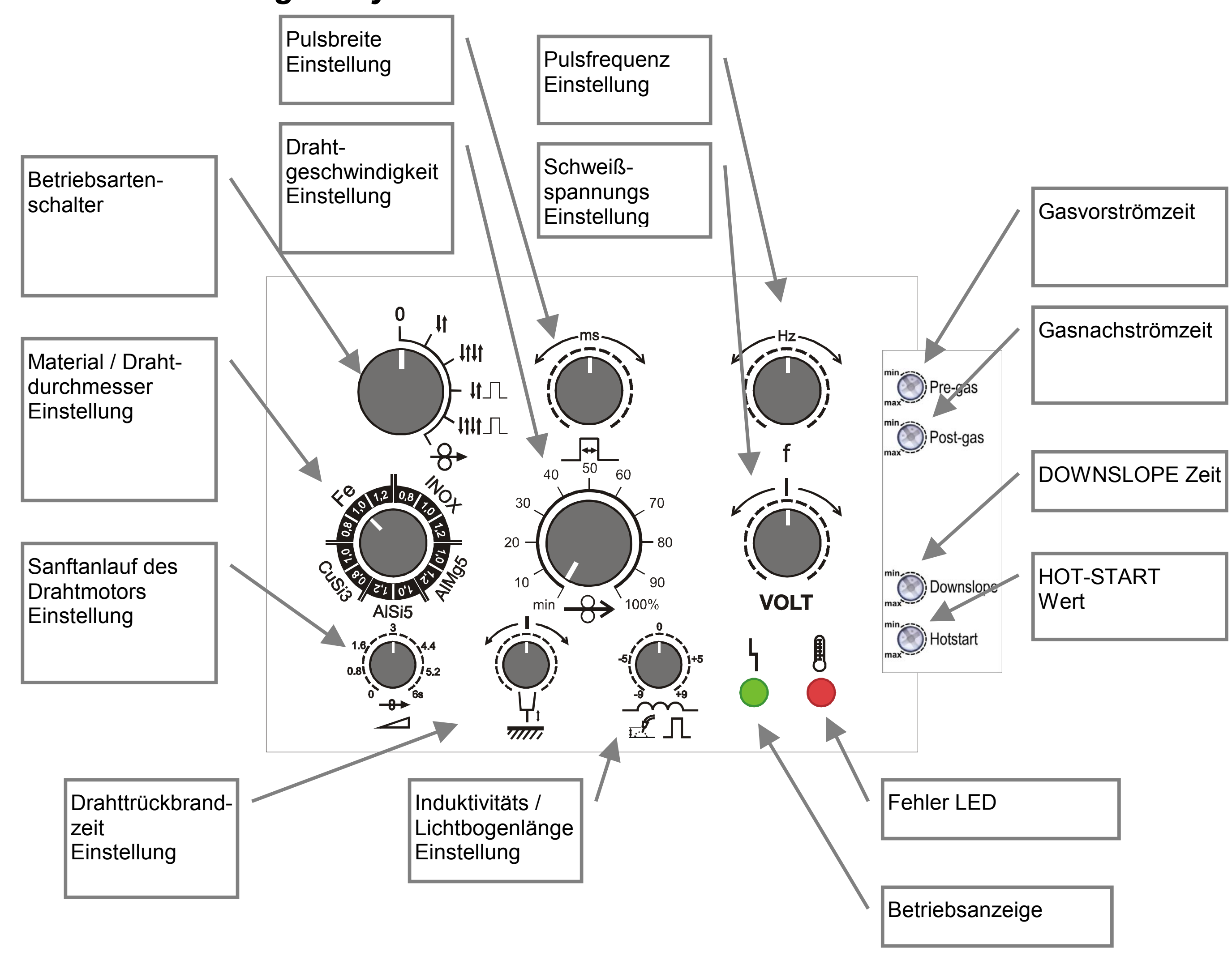
- Schweißverbindungen, die besonderen Beanspruchungen ausgesetzt sind und unbedingte Sicherheitsanforderungen erfüllen müssen, dürfen nur von besonders ausgebildeten und geprüften Schweißern ausgeführt werden. Beispielsweise Druckkessel, Laufschienen, Anhängerkupplungen, Fahrzeugrahmen, tragende Konstruktionen.

# 4 Bedienung

## 4.1 Einschalten der Maschine

Immer den Hauptschalter auf der Rückseite der Maschine zum Ein- und Ausschalten verwenden, niemals den Leistungsstecker im Betrieb ziehen oder stecken.

## 4.2 Das Fronteingabesystem



## *4.3 Funktionsbeschreibung*

### 4.3.1 Betriebsartenschalter

Selects mode of operation:

**0 -** stand-by, put the device to the stand-by mode – switch off the main inverter, reducing power consumption in the idle state

- 2-Takt Betrieb

- 4-Takt Betrieb

- 2-Takt PULS Betrieb

- 4-Takt PULS Betrieb

- Draht einführen

### 4.3.2 Material / Drahtdurchmesser Einstellung

Für die einwandfreie Synergy-Funktion müssen die Einstellungen für das Füllmaterial und der Drahtdurchmesser korrekt eingestellt werden.
Die folgenden Kombinationen sind verfügbar:

**Fe** – Standard Stahl SG2 / SG4; Schutzgas - 82%Ar+18%$CO_2$
Drahtdurchmesser: 0.8mm
1.0mm
1.2mm

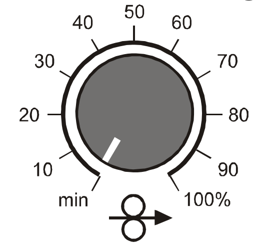
**INOX** – NIRO Stahl Typ AWS 308; Schutzgas – 87.5%Ar+2.5%$CO_2$
Drahtdurchmesser: 0.8mm
1.0mm
1.2mm

**AlMg5** – Aluminium AlMg5; Schutzgas - 100%Ar
Drahtdurchmesser: 1.0mm
1.2mm

**AlSi5** – Aluminium AlSi5 ; Schutzgas - 100%Ar
Drahtdurchmesser: 1.0mm
1.2mm

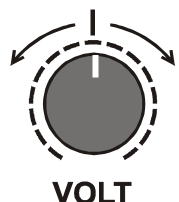
**CuSi3** – MIG Löten mit CuSi3 Draht; Schutzgas - 100%Ar
Drahtdurchmesser: 0.8mm
1.0mm

### 4.3.3 Drahtgeschwindigkeitseinstellung



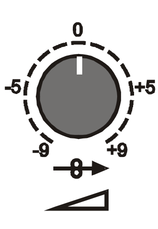

Hier wird die notwendige Drahtgeschwindigkeit gewählt. Mit dieser Einstellung wird die Schweißenergie eingestellt. Dank der synergischen Funktionen werden alle abhängigen Werte automatisch mit angepasst. (Schweißspannung, Drahtrückbrandzeit, Startgeschwindigkeit, Induktivität,...)

### 4.3.4 Schweißspannung Einstellung



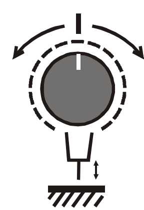

Dank der synergischen Funktion, wird die Schweißspannung abhängig von der Drahtgeschwindigkeit eingestellt. Die Spannung kann aber im Bereich von -/+ 25% korrigiert werden, wenn es erforderlich sein sollte.
HINWEIS: Auch die korrekte Einstellung von Material und Drahtdurchmesser prüfen.

### 4.3.5 Sanftanlauf des Drahtmotors



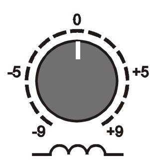

Für eine guten Start des Prozesses, wird die Drahtgeschwindigkeit auf einen kleineren Wert eingestellt solange bis der Draht das Material berührt, danach wird auf die eingestellte Geschwindigkeit beschleunigt. Diese synergische Einstellung kann bei Bedarf im Bereich –9 bis +9 korrigiert werden.

### 4.3.6 Drahtrückbrandzeit



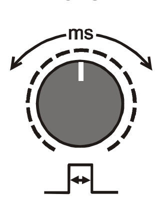
Die Drahtrückbrandzeit kann im Bereich -/+100% der synergischen Einstellung verändert werden.

### 4.3.7 Induktivitäts / Lichtbogenlänge Einstellung



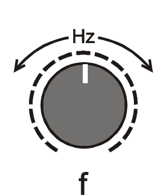

Die elektronische Induktivität (Dynamik) ist im Bereich von –9 bis +9 einstellbar.
In Puls-Betrieb Lichtbogenlänge Einstellung.

### 4.3.8 Pulsbreite Einstellung (PULS Betrieb)




Pulsbreite ist im Bereich +/-50% dem voreingestellt Wert einstellbar.

### 4.3.9 Pulsfrequenz Einstellung (PULS Betrieb)



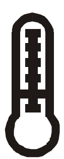

Pulsfrequenz ist im Bereich +/-50% dem voreingestellt Wert einstellbar.

### 4.3.10 Betriebsanzeige (grün LED)



Leuchte diese grüne LED ist die Maschine betriebsbereit

### 4.3.11 Übertemperaturanzeige / Netzspannungsfehler (rote LED)



Diese Anzeige bedeutet, dass die Maschine überhitzt ist. Der Ausgang ist abgeschaltet und das Schweißen ist nicht möglich. Nachdem die Maschine abgekühlt ist erlischt die Anzeige und der Scheißbetrieb ist wieder möglich. Falls ein Fehler in der Netzspannung erkannt wird, wird auch die Maschine abgeschaltet und die rote LED leuchtet. Es muß die Eingangsspannung geprüft werden (Unter-/Überspannung; Phase fehlt).

### 4.3.12 Gasvorströmzeit

Die Gasvorströmzeit kann im Bereich von 0-10s eingestellt werden.

### 4.3.13 Gasnachströmzeit

Um Oxidbildung zu verhindern kann das Schutzgas nach dem Beenden verzögert abgeschaltet werden.
Die Gasnachströmzeit kann im Bereich von 0-20s eingestellt werden.

### 4.3.14 Hot Start Wert

Um einen guten Start des Schweißprozesses zu gewährleisten, kann am Anfang die Leistung im Bereich von 100-200% der eingestellten Leistung verändert werden. (Erhöhung von (0-100%). Diese Funktion ist nur im 4-Takt Betrieb aktiv.

### 4.3.15 Stromabfallzeit

Die Stromabfallfunction ist wichtig für das füllen des Kraters am ende der Schweißnaht.
Die Leistung kann im Bereich von 1-100% der eingestellten Leistung verändert werden.
Diese Funktion ist nur im 4-Takt Betrieb aktiv.

## *4.4 Schweißstrom / Schweißspannung Display*

Die Maschinen sind mit einer Echtwertanzeige für Spannung und Strom ausgerüstet. Beim Schweißen werden die realen Werte angezeigt, nach dem Ende des Prozesses werden die Mittelwerte der letzten Messwerte angezeigt (HOLD Funktion).

# 5 Einstellungs- und Schweißanweisungen

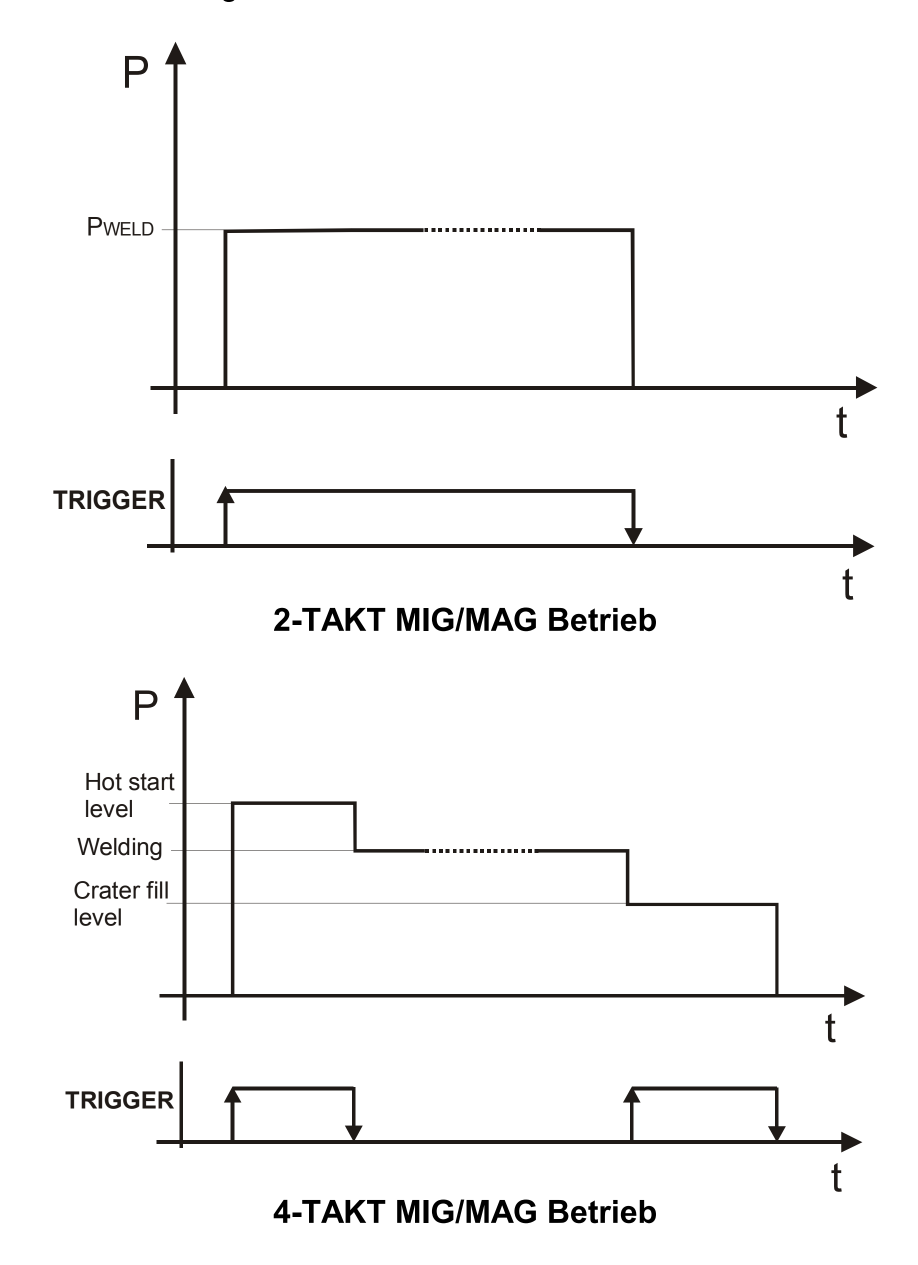
## *5.1 Einstellung der Maschine*

Die Maschine wird synergisch abhängig von der Drahtgeschwindigkeit eingestellt.

Für gute Schweißergebnisse muß das richtige Material und der Drahtdurchmesser eingestellt werden. Alle Abgleichpotentiometer sollten auf der Mittelposition eingestellt werden.

## *5.2 2-TAKT Modus / 4-TAKT Modus*

2-TAKT/4-TAKT bezieht sich auf die Funktion Brennertasters. Die Unterschiede sind in den folgenden beiden Bildern dargestellt.

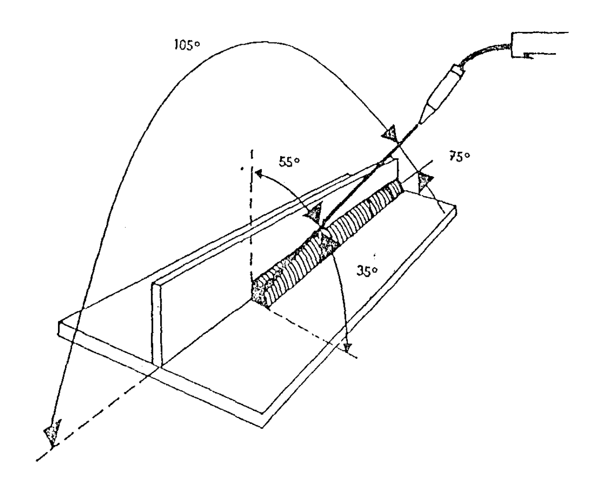



**2-TAKT MIG/MAG Betrieb**

**4-TAKT MIG/MAG Betrieb**

## *5.3 Handhabung des Schweissbrenners*

Die richtige Haltung und Führung des Brenners beeinflusst massgeblich Qualität und Aussehen der Schweissnaht. Als Orientierung dient Bild 5. Der Abstand von der Stromkontaktdüse zur Schweissstelle ist möglichst kurz zu halten und sollte 12 mm nicht überschreiten.



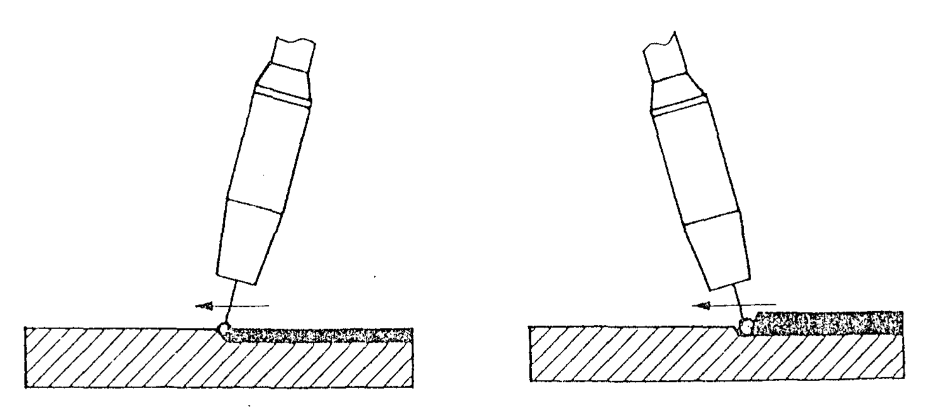

Lage des Brenners zur Schweissnaht.

Für die Bewegungsrichtung des Schweissbrenners ergeben sich zwei grundsätzliche Möglichkeiten:

- stechendes Schweissen (Brennerbewegung in Richtung Brennerneigung)
- schleppendes Schweissen (Brennerbewegung entgegengesetzt zur Brennerneigung)

Die Auswirkung der Bewegungsrichtung auf die Schweissnaht ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen

| | stechendes Schweissen | schleppendes Schweissen |
|---|---|---|
| Einbrandtiefe | kleiner | größer |
| Nahtbreite | größer | kleiner |
| Nahtoberraupe | flacher | höher |
| Bindefehlertendenz | größer | kleiner |



Stechendes Schweissen Schleppendes Schweissen

## *5.4 Zeitüberwachung “kein Lichtbogen”*

Wenn innerhalb von 3s beim Schweißen kein Lichtbogern erkannt wird, wird die Strom quelle automatisch abgeschaltet.
Diese Funktion schützt vor ungewolltem Drahtaustritt und damit verbundenen Gefahren. Zum Drahteinführen bitte in dem Kapitel „manueller Drahtvorschub“ nachlesen.

# 6 PFLEGE UND WARTUNG

Vor jeder Wartung und Störungsbeseitigung Netzstecker ziehen. Das Gerät ist weitestgehend wartungsfrei.

Das Vorschubrad, die Andruckrolle und die Einlaufdüse sind regelmässig auf Verschmutzung zu überprüfen und, falls notwendig, zu reinigen.

In angemessenen Zeitabständen sollte das komplette Brennerschlauchpaket gereinigt werden, weil sich Abrieb und Staub im Inneren absetzen.

Die Kontaktdüse des Brenners ist ein Verschleissteil. Wenn ihre Bohrung zu gross geworden ist, muss sie ausgetauscht werden. In den Innerwänden der Steck-Gaskappe des Brenners setzen sich Metallspritzer fest. Diese sind ggf. zu entfernen. Ein Trennmittel erleichtert diese Arbeit und beugt dem Festkleben der Spritzer vor.

Beschädigte Leitungen sind sofort auszutauschen.

## *6.1 Entsorgung der Schweißmaschine*



Die Maschine darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden !

Die Europäsche Gesetzgebung 2002/96/EC über die Vernichtung von elektrischen und elektronischen Geräten sagt:
Die Geräte müssen umweltverträglich und nach Wertstoffen getrennt entsorgt werden.

# 7 TECHNISCHE DATEN:

## *7.1 Eco Pulse 240 - 400:*

| | | |
|---|---|---|
| Netzspannung | | 3~ 400V +/-10% |
| Netzkabel | | 4x2.5qmm |
| Leerlauf Ausgangsspannung | Uo | 59V für MIG |
| Effektivität | | 85% |
| Leistungsfaktor | | 0.75 @ 240Amp/26V |
| Spannungseinstellungsbereich | | 10 – 50V |
| Drahtdurchmessersbereich | | 1.5 – 22 m/min |
| Drahtrollendurchmesser | | 37mm |
| Priemer cievky drôtu | | 300mm max / 17kg max |
| Thermische Klasse | | H(180°C) |
| Temperaturbreiche | | -10 ….+40°C - operating temp.<br>-40 ….+80°C - storage temp. |
| Gehäuse LxWxH | | 1050x350x815mm |
| Gewicht | | 72kg |
| Schutzklasse | | IP23 |

## *7.2 Eco Pulse 240:*

| | |
|---|---|
| Ausgangslast MIG | 35% @ 240Amp/26V<br>60% @ 180Amp/23V<br>100% @ 120Amp/20V |
| Spitzeneingangsstrom I1p | 14Amp @240Amp/26V |
| Effectiver Eingangsstrom I1eff | 10Amp @240Amp/26V/35% |
| Sicherung | 10Amp träge |

## *7.3 Eco Pulse 300:*

| | |
|---|---|
| Ausgangslast MIG | 35% @ 300Amp/29V<br>60% @ 240Amp/26V<br>100% @ 180Amp/23V |
| Spitzeneingangsstrom I1p | 20Amp @300Amp/29V |
| Effectiver Eingangsstrom I1eff | 12Amp @300Amp/29V/35% |
| Sicherung | 16Amp träge |

## *7.4 Eco Pulse 360:*

| | |
|---|---|
| Ausgangslast MIG | 35% @ 360Amp/32V<br>60% @ 300Amp/29V<br>100% @ 240Amp/26V |
| Spitzeneingangsstrom I1p | 26Amp @300Amp/29V |
| Effectiver Eingangsstrom I1eff | 16Amp @300Amp/29V/35% |
| Sicherung | 16Amp träge |

### 7.5 Eco Pulse 400:

| | |
|---|---|
| Istenie | 25Amp oneskorené |
| Ausgangslast MIG | 35% @ 400 Amp/34V |
| | 60% @ 310Amp/29.5V |
| | 100% @ 230Amp/25.5V |
| Spitzeneingangsstrom I1p | 31Amp @400Amp/34V |
| Effectiver Eingangsstrom I1eff | 19Amp @400Amp/34V/35% |
| Sicherung | 25Amp träge |

Die Maschinen erfüllen die Anforderungen für die CE und S Klassifizierung.

# 8 BESEITIGUNG VON STÖRUNGEN

Mechanische Fehler zeigen sich meist im Zusammenhang mit einem unregelmässigen Drahtvorschub oder durch Blockieren des Drahtvorschubes.

Elektrische Fehler bewirken den teilweisen oder totalen Ausfall des Gerätes. Die Fehlersuche im elektrischen Teil des Gerätes darf nur von einem autorisierten Elektrofachmann vorgenommen werden.

Die Fehlersuche sollte zuerst im spannungslosen Zustand und in folgender Reihenfolge erfolgen:

- Kontrolle des Netzanschlusses und der anderen Anschlüsse an den Schaltern, sowie der Steckanschlüsse und Lötverbindungen auf festen Sitz.
- Kontrolle der Sicherung auf Durchgang und Kontakt
- Optische Kontrolle auf evtl. Kurzschlüsse bzw. Überlastung (Verfärbung).

| **Mögliche Störung** | Beseitigung |
|---|---|
| Mögliche Ursache | |
| ***Unruhiger bzw. unstabiler Lichtbogen*** | |
| 1. falsche Schweißspannungseinstellung | am Spannung korrigieren |
| 2. zu viel/wenig Draht | am Drahtvorschubsteller regulieren |
| Werkstückklemme lose oder großer Übergangswiderstand (Rost, Farbe) | guten Kontakt zwischen Werkstück und Werkstückklemme herstellen |
| 4. Kontaktdüse verschließen oder falscher Durchmesser | auswechseln |
| 5. Falsche Gasmenge eingestellt | Gasmenge einstellen |
| 6. Werkstück im Nahtbereich unsauber | Farbe, Rost, Fett usw. entfernen |
| 7. Leistungsteil defekt | Gerät zur Service-Werkstatt bringen |
| 8. Einschubspirale verschmutzt | Reinigen oder auswechseln |
| 9. Defekt am Vorschub | siehe unten |
| ***Viele Spritzer beim Schweißen*** | |
| 1. zu viel Draht | Drahtvorschubsteller zurückdrehen |

| | |
|---|---|
| 2. zu viel Schweißspannung | Spannung kleiner einstellen |
| 3. Werkstück unsauber | Reinigen |

***Vorschubmotor läuft nicht***

| | |
|---|---|
| 1. Netzspannung fehlt | Netzanschluss überprüfen |
| 2. Maschine ausgeschaltet | Maschine einschalten |
| 3. Brennerschalter nicht betätigt | Brennerschalter betätigen |
| 4. Sicherung | Durch autorisierten Elektrofachmann ersetzen lassen |
| 5. Motor defekt | Gerät zur Service-Werkstatt bringen |

***Kein Drahttransport***

| | |
|---|---|
| 1. Andruckrolle zu lose | Anpressdruck auf Blattfeder mittels Rändelschraube erhöhen |
| 2. Draht am Vorschub ausgeknickt | Einlaufdüse ausrichten |
| 3. Rille im Vorschubrad ausgelaufen | Vorschubrad wechseln |
| 4. Draht an der Kontaktdüse festgebrannt | Kontaktdüse wechseln, falls Draht deformiert, Anpressdruck verringern |

***Gerät schaltet ab, Überlastungsanzeige Fehler LED leuchtet***

| | |
|---|---|
| 1. Einschaltdauer (ED) überschritten | Gerät abkühlen lassen ED gemäss Typenschild einhalten |

***Schutzgaszufuhr schaltet nicht ab***

| | |
|---|---|
| 1. Magnetventil durch Schmutz am Schließen behindert | Brenneranschluss und Verbindungsschlauch entfernen, wechselseitig am Brenner anschluss und am Verbindungsschlauch Pressluft durchblasen dabei Brenner schalter haufig betätigen |

Alle Arbeiten am elektrischen Teil dürfen nur von einem autorisierten Fachmann ausgeführt werden.